

Janvier - Juin 2023 — N°21

# énergies

Le Mag

**Décryptage**

**Plus que jamais, les réseaux de chaleur ont la cote**

**Entretien**

**Florent Manaudou**

« Je suis très sensible à l'environnement et à l'écologie. »

**Reportage**

**Dalkia au Moyen-Orient**

**Innovation**

**Power Quality, l'outil entre intelligence artificielle et expertise humaine**

 **dalkia**  
GRUPE EDF



Le reportage

# Dalkia au Moyen-Orient

## 9 Sur la toile

## 10 L'actu

- Autoroute de la chaleur : la Métropole européenne de Lille valorise les déchets ménagers
- Dalkia renforce son partenariat avec le Centre national d'études spatiales
- Energ'Iss : inauguration d'un réseau de chauffage écoresponsable pour la ville d'Issoire
- Un réseau de chauffage urbain 100 % EnR à Lunéville, une première en France

## 14 Horizon

→ Focus sur quelques expertises de nos filiales en France et à l'international

## Décryptage

# 16

### Plus que jamais, les réseaux de chaleur ont la cote



**Entretien avec Florent Manaudou**  
 → « Je suis très sensible à l'environnement et à l'écologie. »

## 22 Innovation

→ Power Quality, l'outil entre intelligence artificielle et expertise humaine



**Dialogue**  
 → Recruter et fidéliser : un vrai défi pour Dalkia

**26 Parole de client**  
 → BEFESA VALERA

**27 L'interview SMS**  
 → Stéphanie Taltasse directrice d'exploitation – La Salle à Manger, restaurant solidaire à Paris La Défense

**28 Tendances**  
 → Le défi technologique et environnemental du recyclage du CO<sub>2</sub>

**30 2 minutes consacrées au...**  
 → ...Prix Women's Energy In Transition

**31 Il était une fois...**  
 → La restauration de la CGE, l'une des toutes premières voitures électriques



© Philippe Quaisse

L'année 2022 aura été, à bien des égards, une année inédite. Nous avons dû relever de nombreux défis, tant individuellement que collectivement. En tant qu'énergéticien, Dalkia a fait face à de fortes tensions sur les prix des énergies ainsi qu'à des événements climatiques sans précédent : épisodes caniculaires, automne anormalement très doux... Plus que jamais, l'actualité nous a montré que nous devons encore accélérer notre transition énergétique

et nous orienter vers des modes de consommation plus sobres et décarbonés. Ces enjeux de sobriété et de décarbonation, c'est aussi et avant tout chez nos clients que nous les portons en proposant des offres toujours plus innovantes et efficaces, adaptées aux spécificités de chaque territoire. En 2022, nous avons par exemple inauguré le réseau de chauffage urbain de la ville d'Issoire, qui fonctionne à 90 % avec des énergies renouvelables et de récupération ou encore « l'autoroute de la chaleur » dans le Nord de la France. Nous avons aussi accompagné de nombreux industriels dans la décarbonation de leurs installations et de leurs processus de production et cette dynamique va s'intensifier en 2023. Pour toucher toujours plus de clients, nous avons également continué notre déploiement à l'international, avec entre autres le rachat de SPIE UK au Royaume-Uni ainsi que l'acquisition de US Chiller Services au Moyen-Orient. Il va sans dire que cette année a été riche en événements, et que nous avons su, grâce à l'engagement de chacun, y faire face collectivement.

Les hommes et les femmes de Dalkia sont notre première richesse et une grande source de fierté. C'est grâce à vous tous que nous allons relever le défi climatique.

**Je vous souhaite de tout cœur, à vous et à vos proches, une excellente année 2023.**

**Sylvie Jéhanno**  
 Présidente-directrice générale de Dalkia

**Énergies Le Mag n° 21 - Janvier/Juin 2023 est une publication de Dalkia - Tour Europe - 33, place des Corolles - 92400 Courbevoie -** Directeur de la publication : Jean-François Allin - Rédactrice en chef : Judith Barret-Chevrel - Rédaction et coordination éditoriale : Léa Rousselet - Ont participé à ce numéro : Camille Husson, Souanda Mogni, Jean-Christophe Clément, Jean Dhaussy, Vanessa Scemama, Chloé Barbi, Alla Lukilova, Pierre-Yves Lerayer, Fatimata Thiam, Charlotte Rouch, Pierre Michaud, Evy Guichon - Correction : Jeanne François - Conception / réalisation : Addict design - Impression : Stipa, labellisé Imprim'Vert. Imprimé avec des encres et vernis végétaux sur un papier 100 % recyclé. Imprimé en France.

L'énergie est notre avenir, économisons-la !

**PEFC 10-31-1222 / Certifié PEFC / Ce produit est issu de forêts gérées durablement et de sources contrôlées. / pefc-france.org**



# Dalkia au Moyen-Orient

→ Le Kingdom Centre est l'une des plus célèbres tours de Riyad, la capitale de l'Arabie Saoudite. Depuis 2019, Dalkia en assure le pilotage de la performance énergétique grâce à la mise en place d'un Desc (Dalkia Energy Savings Center). Un contrat d'exploitation et de maintenance a également été récemment signé.



↑ **Le Kingdom Centre s'étend sur 300 000 m<sup>2</sup>** et regroupe notamment des centres commerciaux luxueux, des bureaux, ou encore l'hôtel Four Seasons. Le projet du Kingdom Centre est le premier grand projet de Dalkia au Moyen-Orient. Il nous a permis de démarrer notre activité et de nous développer dans cette région.



↑ **En février dernier**, Sylvie Jéhanno, PDG de Dalkia, s'est rendue au Moyen-Orient et notamment à Riyad pour une visite exceptionnelle.

### 3 QUESTIONS À

**Steve Lemoine**  
DIRECTEUR DE DALKIA  
MIDDLE EAST

**Le Moyen-Orient, une terre d'opportunités pour Dalkia.**



**Comment Dalkia s'est-elle implantée au Moyen-Orient ?**

Signataires de l'accord de Paris, les pays du Moyen-Orient se sont lancés dans de vastes programmes de décarbonation et de développement de l'efficacité énergétique. Dalkia s'est implantée dans la zone en 2018 pour développer des offres digitales pour les bâtiments. Nous avons signé un premier contrat en 2019 en Arabie Saoudite, qui nous a permis d'implanter le premier Desc hors de France. Nous avons eu ensuite davantage d'ambition en participant aux appels d'offres de contrat de performance énergétique pour des bâtiments publics.

**Depuis 2018, quelle est votre présence dans cette région ?**

En 2018, lorsque je suis arrivé aux Émirats arabes unis, j'étais la seule personne présente sur le terrain.



↑ **Yannick Duport, directeur commerce et international**, avec des employés et des partenaires de Dalkia au Moyen-Orient lors d'une visite des installations du Kingdom Centre en novembre dernier.



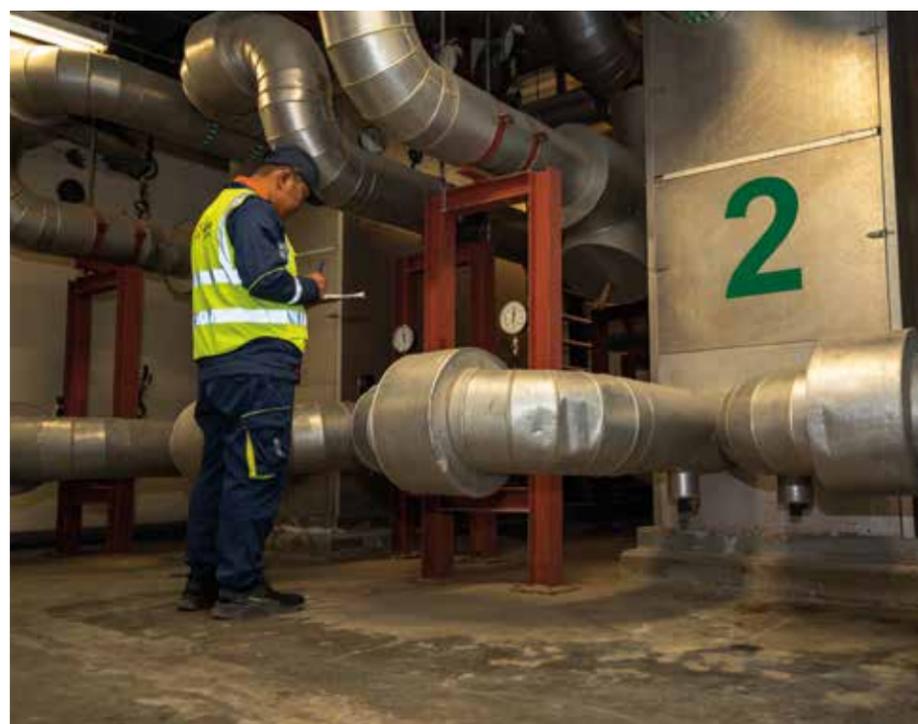
↑ **Grâce au Desc**, les résultats sont là, avec des économies d'énergie importantes !



← **Pour l'exploitation et la maintenance du site**, Dalkia fait appel à une équipe de techniciens qualifiés. Par ailleurs, des experts venus de France leur rendent régulièrement visite afin d'effectuer des missions d'audit et de reporting.



La Kingdom Holding Company avait pour volonté d'optimiser la consommation énergétique de la tour. Dalkia a alors étudié les installations – un ancien bâtiment disposant d'un système de refroidissement obsolète – et proposé son expertise.



Quatre ans plus tard, Dalkia compte 400 personnes et cinq bureaux à Riyad, Dubaï, Abu Dhabi, Bahreïn et au Qatar. La visite de notre PDG, Sylvie Jéhanno, en début d'année est un signe très fort de notre engagement au Moyen-Orient. L'acquisition de US Chiller Services cet été en est un autre : en intégrant les clients, les références et les 330 salariés, nous franchissons une étape majeure. Nous sommes désormais un acteur industriel important de la décarbonation dans cette zone et en ligne avec Cap 2026.

**Quelles y sont vos ambitions de développement ?**

Devenir un des leaders de la transition énergétique au Moyen-Orient en développant trois activités intégrées. La première est l'efficacité énergétique : Dalkia a signé plusieurs projets dont un grand complexe hospitalier en Arabie Saoudite et une des plus grandes universités du Moyen-Orient basée aux Émirats arabes unis. La deuxième est l'exploitation et la maintenance d'équipements techniques. C'est un marché important pour le groupe avec un fort potentiel de développement dans les travaux, et où il y a encore peu d'acteurs offrant des services à forte valeur ajoutée. Enfin, la troisième activité est celle des réseaux de froid urbains et nous avons déjà signé un contrat majeur en Arabie Saoudite. Nos priorités sur ce marché sont la digitalisation de ces grands réseaux et leur décarbonation.

**Le Kingdom Center est refroidi par une centrale d'eau glacée,** soutenue par un système de stockage d'énergie thermique qui fournit 5 400 tonnes de capacité de refroidissement.

# SUR LA TOILE



Photographie prise par le Studio Erick Sallet (@studio\_eric\_sallet), représentant le Kaly, qui regroupe l'école d'ingénieurs CESI et le siège de Dalkia en région Centre-Est (à droite), situé au cœur du quartier scientifique et technologique de Villeurbanne (69).



## TOP TWEET AVRIL À DÉCEMBRE



# 4%

**Le numérique représente 4 % des émissions de gaz à effet de serre mondiales. Ce chiffre pourrait doubler d'ici 2025.**



**GRAND PRIX STRATÉGIES 2022**  
Dalkia a obtenu, avec l'agence Niji, le **grand prix Stratégies du design 2022 pour son site Internet écoresponsable**, ainsi que 3 prix or. Cet événement est organisé depuis quarante ans par *Stratégies*, média de référence dans les domaines de la communication, de la publicité, des médias et du marketing.

## DES ITINÉRAIRES MOINS POLLUANTS

Les voitures des particuliers émettent 16 % des gaz à effet de serre en France. Afin de limiter la pollution, Google Maps propose depuis le 7 septembre des itinéraires plus économes en carburant. Les usagers peuvent préciser le type de moteur de leur véhicule afin que l'application adapte le trajet proposé.

Source : *Le Monde*



## EN CHIFFRES

**En 2020, l'empreinte du numérique français représentait :**

- 6 fois la consommation électrique de la ville de Paris ;
- les émissions annuelles de gaz à effet de serre de 2,2 millions de Parisiens.

Source : Green IT, Ademe et Kepios



© DR

**Dalkia en région Nord-Ouest**  
Nord

## Autoroute de la chaleur : la Métropole européenne de Lille valorise les déchets ménagers

**LE 29 NOVEMBRE DERNIER,**

Damien Castelain, président de la Métropole européenne de Lille, Sylvie Jéhanno, PDG de Dalkia, et Jean-François Nogrette, directeur général de Veolia France et déchets spéciaux Europe, ont inauguré l'autoroute de la chaleur, au centre de valorisation énergétique des déchets (CVE) d'Halluin. L'objectif de cette « autoroute » est de faire circuler l'eau chaude provenant de la combustion des déchets ménagers pour alimenter les réseaux de chaleur du territoire, essentiellement pilotés par Dalkia. Cela permettra de réduire les émissions de CO<sub>2</sub> de 50 000 tonnes par an et d'améliorer la qualité de l'air. Cette « autoroute » traverse aujourd'hui 10 communes, pour 20 kilomètres de canalisations. C'est ainsi l'un des plus longs réseaux d'Europe et l'un des plus puissants à partir d'un centre de valorisation des déchets. La combustion des déchets ménagers de la MEL permet la livraison annuelle de 250 GWh thermiques, soit l'équivalent de la consommation de 26 000 logements et de 91 GWh électriques.



© shutterstock

**Dalkia en région Centre-Ouest**  
Loiret

## Dalkia renouvelle son contrat d'exploitation, maintenance et gestion énergétique avec la ville d'Orléans

**PARTENAIRE**

Dalkia depuis plus de dix ans, la ville d'Orléans (45) renouvelle son contrat d'exploitation, maintenance et gestion énergétique pour les quatre prochaines années. Parmi les 210 sites gérés par les équipes de Dalkia, figurent l'hôtel de ville, la médiathèque de La Source, le centre communal d'action sociale, l'école du Châtelet, le parc des sports des Montées et le Jardin des Plantes. L'objectif est d'assurer le bien-être des occupants tout en accélérant la transition énergétique de la ville. Dalkia mènera également des actions de coaching énergétique pour les sensibiliser aux comportements à adopter. À la clé, plus de 623 tonnes de CO<sub>2</sub> évitées par an, soit l'équivalent de 400 véhicules retirés de la circulation. —



© CNES/TRONQUART Nicolas, 2019

**Dalkia en région Sud-Ouest**  
Haute-Garonne et Landes

## Dalkia renforce son partenariat avec le Centre national d'études spatiales

**DALKIA,**

en groupement avec Eiffage Énergie Systèmes, remporte l'appel d'offres pour la maintenance multitechnique des sites du CNES de Toulouse et d'Aire-sur-l'Adour (40). Ce contrat de quatre ans vient renforcer un partenariat déjà existant. En effet, le CNES est raccordé au réseau de chaleur Toulouse Énergie Durable (TED), exploité par Dalkia, qui a également rénové l'ensemble de sa centrale énergétique. Dans le cadre de ce nouveau contrat, Dalkia a notamment proposé des actions de performance énergétique innovantes, telles que la récupération de chaleur fatale en provenance du réseau TED afin de produire du froid l'été. Dalkia a également déployé une organisation spécifique à la conduite et à la gestion de l'énergie en se dotant d'un ingénieur efficacité énergétique dédié au site. À la clé, c'est 15 % d'économies d'énergie pour notre client, en lien avec les objectifs de performance et de décarbonation du décret tertiaire. Depuis le 1<sup>er</sup> juillet dernier, une équipe de 24 personnes assure l'exploitation des sites. —



© DR

**Dalkia en région Méditerranée**  
Bouches-du-Rhône

## Dalkia et Erilia, un partenariat dans la durée

**LE BAILLEUR SOCIAL**

Erilia renouvelle et ennoblit son contrat avec Dalkia, pour une durée de six ans. Si le pilotage de l'appel d'offres a été mené par les équipes de Dalkia à Marseille, où se situe le siège social de l'entreprise, les 9 300 logements concernés sont répartis dans les régions Méditerranée, Centre-Est et Île-de-France. Le contrat comprend des prestations P1, P2, P3 et P3R pour un total de 60 GWh et intègre 3 500 logements supplémentaires situés dans la cité phocéenne, représentant à eux seuls environ 30 GWh.

P1 : Achat d'énergie.

P2 : Maintenance et petit entretien.

P3 : Garantie totale et renouvellement des matériels (gros entretien).



**Dalkia en région Centre-Est**  
Puy-de-Dôme

## Energ'Iss : inauguration d'un réseau de chauffage écoresponsable pour la ville d'Issoire

**LE 6 DÉCEMBRE DERNIER,** Bertrand Barraud, maire d'Issoire, Sylvie Jéhanno, PDG de Dalkia, Karine Berger, directrice régionale déléguée de l'ADEME, Stéphane Corre, directeur de l'usine Constellium, et Bertrand Ducros, sous-préfet d'Issoire, inauguraient le réseau de chaleur Energ'Iss, qui fournit chauffage et eau chaude sanitaire décarbonés à plus de 2 500 logements de la ville d'Issoire. Energ'Iss est une filiale de Dalkia à 100 %, qui assure la maintenance et l'exploitation du réseau. Mis en service le 3 novembre dernier, il fonctionne à partir de 90 % d'énergies renouvelables et de récupération, dont 54 % proviennent de la chaleur récupérée des fours de l'usine Constellium et 36 % de bois-énergie, issus de résidus d'exploitation des forêts d'Auvergne. Ce réseau de chaleur, qui représente 10 km de canalisations, va desservir 45 bâtiments publics et privés de la ville. Ce sont 4 900 tonnes de CO<sub>2</sub> qui seront évitées annuellement, participant ainsi à la transition énergétique du territoire en favorisant des énergies bas carbone tout en assurant aux Issoiriens une chaleur à un prix stable et compétitif. —



**Dalkia en région Est**  
Meurthe-et-Moselle

## Un réseau de chauffage urbain 100 % EnR à Lunéville, une première en France

**LE 10 OCTOBRE DERNIER,** Catherine Paillard, maire de Lunéville et Benoît Dujardin, directeur de Dalkia en région Est ont signé un contrat de délégation de service public de vingt-cinq ans pour la construction, le financement et l'exploitation du nouveau réseau de chaleur 100 % bois-énergie de la ville de Lunéville. C'est une première en France pour un réseau de chaleur de cette importance. Une chaufferie biomasse de 8,5 MW sera construite et utilisera 16 000 tonnes de bois-énergie par an, provenant de forêts situées à moins de 100 km. Un réseau de canalisations de 12 km sera aussi construit à partir de janvier 2023 afin de délivrer chauffage et eau chaude à plus de 50 points de livraison. Ce réseau de chauffage urbain permettra aux abonnés de bénéficier d'une TVA réduite de 5,5 %, en raison de l'utilisation de plus de 50 % d'EnR, offrant ainsi un prix stable et compétitif. L'émission de 8 000 tonnes de CO<sub>2</sub> par an sera également évitée, soit l'équivalent de 3 300 voitures retirées de la circulation. La mise en service du réseau est programmée pour septembre 2024. —



**Dalkia en région Île-de-France**  
Val-de-Marne

## La ville de Créteil et Dalkia augmentent le taux d'ENRR du réseau de chaleur

**POUR POURSUIVRE** la décarbonation du réseau de chaleur, la ville de Créteil prolonge sa délégation de service (DSP) avec la Société de chauffage urbain de Créteil (SCUC), filiale de Dalkia, pour une durée de cinq ans. Le réseau de chauffage urbain situé dans le Val-de-Marne dépassera les 80 % d'énergies renouvelables et locales, provenant notamment d'une unité de valorisation des déchets ménagers et d'un puits de géothermie équipé de pompe à chaleur. Initialement prévue jusqu'en 2027, la DSP est finalement étendue à 2032 pour permettre le financement des investissements nécessaires. Ce projet s'inscrit pleinement dans l'engagement écologique et économique de la ville de Créteil, et se classe en 6ème place des plus grands réseaux de chauffage urbain de France. 60 000 Cristoliens y sont raccordés et bénéficient ainsi d'une énergie renouvelable et locale, avec un prix stable dans la durée. —



**National**

## Decarb Fast Track, un programme en faveur de la décarbonation de l'industrie

**DECARB FAST TRACK** est un programme inédit lancé le 23 novembre 2022 et porté par Dalkia, Metron, BNP Paribas et Amazon Web Services. L'objectif est d'aider 100 industriels à réduire leur consommation d'énergie et leurs émissions de CO<sub>2</sub>. Cela va se concrétiser par une solution de pilotage énergétique innovante permettant une analyse et un suivi en temps réel des consommations et des émissions, au moyen également d'un accompagnement personnalisé. —

## FOCUS SUR QUELQUES EXPERTISES DE NOS FILIALES EN FRANCE ET À L'INTERNATIONAL

### ROYAUME-UNI Imtech acquiert SPIE UK

Imtech, société du groupe Dalkia au Royaume-Uni, a réalisé l'acquisition de SPIE UK, un fournisseur de solutions technologiques et d'ingénierie intelligente pour l'environnement bâti. Cette opération soutient la stratégie de Dalkia « Cap 2026 », visant à devenir l'un des leaders dans son domaine au Royaume-Uni. Elle s'inscrit également dans l'engagement d'EDF à accompagner ses clients,

publics et privés, dans la transition énergétique pour lutter contre le changement climatique. Imtech est un acteur britannique de premier plan dans les services techniques et énergétiques du pays. L'acquisition de SPIE UK va permettre à Imtech de renforcer sa présence sur ses principaux marchés autour des travaux d'installation dans les domaines du génie électrique et climatique, de la maintenance multi-

technique et des services énergétiques. Elle va également permettre à Imtech d'étendre son offre avec des services de spécialité dans les domaines de l'instrumentation industrielle, des salles blanches et des systèmes de sécurité.



### MOYEN-ORIENT DALKIA REÇOIT LE PRIX ESCO DE L'ANNÉE !

Lors de la 12<sup>ème</sup> édition des Climate Control Awards qui s'est tenue le 7 décembre à Dubaï,

Dalkia US Chiller Services a été récompensée dans la catégorie « Energy Services Company of the Year »



pour 2022. Organisée par *Climate Control Middle East*, le premier magazine mensuel de la région consacré au secteur du CVC, la cérémonie s'est concentrée sur la compréhension de l'éventail des meilleures pratiques du secteur en matière de développement socio-économique et durable. Dalkia s'est vu attribuer plusieurs projets de contrats de performance énergétique gouvernementaux

et privés qui prévoient la livraison de solutions clé en main d'efficacité énergétique. La poursuite et la sécurisation de ces projets réaffirment nos engagements en matière de durabilité et de gestion de l'énergie pour l'ensemble de la région.



© Illustrations : Thiviane



## 3 questions à Yannick Dupont,

**DIRECTEUR  
COMMERCE ET  
INTERNATIONAL  
DE DALKIA**

### Comment la stratégie internationale de Dalkia s'intègre-t-elle à la nouvelle stratégie d'entreprise, Cap 2026 ?

**Yannick Dupont :** Notre stratégie à l'international est en totale adéquation avec les trois piliers de Cap 2026 : la décarbonation, la performance et l'engagement. Nous sommes actuellement dans une phase de fort développement, dans trois zones clés essentiellement : la Pologne, le Royaume-Uni et le Moyen-Orient. Nous avons choisi de céder Dalkia en Russie et Suir en Irlande. Au Royaume-Uni, pour renforcer la position de notre filiale Imtech, nous avons acquis SPIE, avec ses 1 800 collaborateurs. Enfin, pour accélérer notre croissance au Moyen-Orient, nous avons acquis US Chiller, dorénavant dénommée Dalkia US Chiller.

### Et qu'en est-il des États-Unis, où Dalkia est également présente ?

**Yannick Dupont :** Dans ce pays, notre enjeu majeur est de consolider notre

position et de délivrer la performance attendue. L'efficacité énergétique est une préoccupation grandissante pour les acteurs économiques, notamment en raison de l'augmentation du prix des énergies, et Dalkia doit continuer d'y conquérir des parts de marché. Nous avons quatre « business » lignes aux États-Unis :

- Dalkia Energy Efficiency Services (DESS) (systèmes d'éclairage et de contrôle d'éclairage LED, installations photovoltaïques, CVC, réfrigération, air comprimé...)
- Dalkia Smart Infrastructure Solutions (DSIS) (éclairage public, systèmes intelligents de contrôle, d'opération et de maintenance...)
- Dalkia Aegis Distributed Generation (DADG) (systèmes de cogénération EPC et DBOOM...)
- Dalkia US Chiller Services (DUSC) (réparation et mise à niveau de systèmes de production de froid, maintenance prédictive et préventive...)

La nouvelle politique « Inflation Reduction Act », mise en place par le président Joe Biden nous donne des perspectives encourageantes.

Concrètement, comment s'illustrent les trois piliers de Cap 2026 ?

**Yannick Dupont :** Concer-

nant la décarbonation, nous avons de nombreux projets, qui concernent aussi bien l'industrie que les bâtiments. En Pologne, par exemple, nous avons une vingtaine de projets de décarbonation dans l'industrie. C'est aussi le cas en Angleterre où, par ailleurs, avec notre filiale Breathe, nous développons des projets dans le secteur de la santé. Au Moyen-Orient, notamment à Riyad, en Arabie Saoudite, nous accompagnons nos clients dans l'amélioration de l'efficacité énergétique d'installations neuves ou déjà existantes. Côté performance, nous fixons des objectifs de performance opérationnelle. Enfin, l'engagement demeure au cœur de nos priorités, avec comme préalable à l'ensemble de nos activités, aussi bien en France qu'à l'international, la santé et la sécurité de nos collaborateurs et de nos sous-traitants. Chaque pays engage sa propre feuille de route en lien avec Cap 2026 et détermine des axes de progression, en fonction de son niveau de maturité. Par ailleurs, nous avons mis en œuvre cette année une politique RSE ambitieuse, au service de nos clients, de nos partenaires et de nos salariés. Et nous la déployons bien sûr également à l'international !



Fabien Brémont, directeur de Dalkia en région Nord-Ouest et en charge du Royaume-Uni

# Plus que jamais, les réseaux de chaleur ont la cote

→ Permettant de réduire le coût du chauffage urbain et fonctionnant de plus en plus avec des énergies renouvelables et de récupération, les réseaux de chaleur sont en plein essor. Une excellente nouvelle pour Dalkia !

ILLUSTRATION - JULIEN GREMAUD

Premier acteur français en nombre de réseaux, Dalkia en exploite aujourd'hui plus de 300 sur le territoire. Au fil du temps, ses équipes ont développé une expertise avérée sur toute la « chaîne de valeur » de cette activité : études et travaux, exploitation mais aussi commerce, juridique, achats... « Les réseaux de chaleur, cela parle à beaucoup de gens chez Dalkia », résume Emmanuel Boone, directeur technique et grands projets. « C'était déjà un axe incontournable de notre stratégie de développement, note Céline Lorrain, directrice des ventes à la direction commerce. Mais aujourd'hui, tout nous incite à accélérer encore, à commencer par une transition énergétique elle-même sujette à une forte accélération dans le contexte géostratégique actuel : les enjeux d'indépendance vis-à-vis du gaz russe, l'hiver qui s'annonce délicat ».

## Attractifs, parce que compétitifs

Au cours des derniers mois, l'évolution des prix de l'énergie a bouleversé bien des paradigmes. « Les cartes sont rebattues quant à la compétitivité des différentes filières, constate Emmanuel Boone. Beaucoup de questions se posent, mais ce qui est certain c'est que les réseaux de chaleur ont encore gagné en attractivité. Ne serait-ce qu'en matière économique, leurs concurrents directs sont les chaufferies alimentées en énergies fossiles, dont les prix ne cessent de s'envoler. Évidemment,

ils subissent une inflation pour la plupart d'entre eux, mais elle est moins forte du fait du mix énergétique et de la structure du prix qui contient des parties stables. » Et naturellement, sur le plan environnemental, les réseaux de chaleur s'avèrent plus pertinents que jamais, a fortiori lorsqu'ils font appel à des énergies bas carbone.

## L'État accompagne le mouvement

Au vu de ces avantages, les pouvoirs publics encouragent de façon très volontariste le développement quantitatif et qualitatif des réseaux de chaleur. En 2019, le « GT Wargon<sup>(1)</sup> » préconisait différentes mesures, débloquent certains sujets et mettaient en place plusieurs pilotes. Par la suite, le dispositif de subventions lié au fonds chaleur de l'Ademe s'est vu considérablement boosté, tout comme celui des certificats d'économie d'énergie (CEE), qui permettent à eux deux d'améliorer le prix de chaleur du réseau mais aussi le coût pour s'y raccorder. « Depuis quelques mois, on voit même des recommandations par le ministère de la Transition écologique auprès des élus pour que ceux-ci accélèrent le verdissement des réseaux de chaleur, fait remarquer Céline Lorrain. C'est assez inédit, et cela témoigne de ce que nos décideurs politiques, tout comme le grand public, commencent vraiment à voir dans ces réseaux une solution pérenne et résiliente, que ce soit en matière économique ou par leur capacité à décarboner les territoires. »

## Qu'en est-il du froid en réseau ?

→ Quantitativement, les réseaux de froid restent relativement marginaux. Dalkia en exploite actuellement cinq, dont deux principaux (à Courbevoie et à Lyon), sachant qu'il en existe une trentaine sur tout le territoire français. Précision : d'un point de vue technique, le « froid en réseau » peut s'appuyer sur des infrastructures spécifiques - un réseau dédié à la production de froid - mais il est également possible de coupler une production de froid à un réseau de chaleur, voire de mettre en place une boucle d'eau tempérée capable de véhiculer des frigorifères autant que des calories. Les périodes estivales tendant à devenir caniculaires, et les climatiseurs individuels étant de plus en plus regardés comme une aberration écologique et économique, ces technologies ont évidemment de l'avenir.

## Data science et outils numériques

Un tel alignement des planètes fait des réseaux de chaleur un levier clé du plan stratégique de Dalkia, Cap 2026. Sous le pilotage d'Emmanuel Boone, un chantier spécifique est ainsi consacré à la « décarbonation des territoires par le développement des réseaux. » « Dalkia travaille aussi beaucoup à l'accroissement des performances. Dans cette optique, nous utilisons de plus en plus la data science, par exemple pour identifier les sous-stations qui freinent l'optimisation thermique des installations », explique Emmanuel Boone. Parmi les nombreux outils numériques développés par Dalkia autour de la data, on peut citer Rezonance, mis au point par les équipes des Opérations pour suivre en temps réel la performance des réseaux, ou encore SIME, outil de modélisation multi énergie qui a fait ses preuves et qui a été mis au point par les équipes de la direction technique et grands projets. À noter le développement de l'outil DEMIX Conception qui permet de gérer les modélisations sur des pas plus

courts, les évolutions tarifaires et les notions d'effacements qui s'annoncent demain dans le paysage énergétique.

## Gagner en agilité

Céline Lorrain mentionne également DenCity, récent logiciel « maison » qui facilite la prospection en permettant aux commerciaux, sans trop mobiliser la technique, d'estimer rapidement et facilement le potentiel d'un tracé. « Dès lors que le client a montré de l'appétence, le commercial peut transmettre directement sa modélisation au service études, DenCity passant alors la main à un autre outil de

# FAKE NEWS?

**Dalkia focalise sa stratégie sur les « gros réseaux »**

## Faux !

Les « petits réseaux » représentent un vrai enjeu socio-économique et bénéficient, eux aussi, d'un bon alignement des planètes. Une récente étude interprofessionnelle montre que 1 300 réseaux de chaleur de moins de 10 GWh pourraient se créer en France d'ici 2030. Pour prendre ce virage, Dalkia adapte son approche pour être agile sur ces objets moins gros et complexes que les réseaux historiques.



**Dans certains cas, raccorder un bâtiment à un réseau de chaleur relève d'une obligation réglementaire**

## Vrai !

Le classement d'un réseau de chaleur ou de froid est une procédure qui permet à une collectivité, dans certaines conditions, de rendre obligatoire le raccordement de tout bâtiment nouveau ou qui réalise une grosse rénovation, situé dans un périmètre donné. Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2022, ce classement est automatique pour tous les réseaux alimentés majoritairement par des énergies renouvelables (c'est-à-dire la majorité d'entre eux).



L

dimensionnement de réseau (Leanheat) qui est très utile pour booster le développement de nos réseaux. « Le digital est au cœur de notre approche, mais nous travaillons aussi sur différents sujets d'organisation et de standardisation, ajoute-t-il. Nous préparons notamment différentes bibliothèques de documents types avec des avenants juridiques, des argumentaires technico-économiques, des fiches de solutions décarbonées... L'idée est de continuer à gagner en agilité, tout en standardisant pour gagner du temps, et de progresser encore sur la qualité de nos prestations. »

d'Emmanuel Boonne, un « beau terrain de jeu pour imaginer et mettre en œuvre des solutions écoresponsables », Dalkia s'est fixé des objectifs très concrets et significatifs en matière de verdissement des réseaux. « Nos installations sont aujourd'hui alimentées à 60 % par des énergies renouvelables et de récupération, et le plan Cap 2026 fixe l'objectif de porter ce taux à 65 % d'ici trois ans », indique ainsi Céline Lorrain. Pour remplacer les énergies fossiles par des ENRR, le champ d'action est vaste : selon les configurations locales, il peut être intéressant de faire appel au bois-énergie mais aussi à la géothermie (profonde... ou pas) ou encore à la thalassothermie. Sans oublier tous les gisements de chaleur fatale potentiellement récupérable situés à proximité des réseaux, notamment auprès des industriels.

« La mise en place d'un réseau implique des investissements parfois lourds, rappelle Céline Lorrain. C'est pourquoi il est intéressant d'y raccorder autant de bâtiments et de bénéficiaires que possible. »

### Des métiers qui ont du sens

« Dans ce contexte, Dalkia recrute – des ingénieurs, des automaticiens, des commerciaux, des hydrauliciens, des data scientists... – et nous mettons tout en œuvre pour développer notre attractivité, souligne Céline Lorrain. Et nous faisons en sorte, aussi, de fidéliser nos équipes. » « Dans un marché de l'emploi très concurrentiel, Dalkia dispose d'un argument de poids, note Emmanuel Boonne : dans la mesure où ils répondent à des enjeux écologiques et économiques aujourd'hui vitaux, les métiers des réseaux de chaleur sont perçus comme véritablement utiles et porteurs de sens. Pour les plus jeunes, en particulier, cela compte beaucoup... »

(1) Groupe de travail « réseaux de chaleur et de froid », lancé par Emmanuelle Wargon, alors secrétaire d'État auprès du ministre de la Transition écologique et solidaire (et présidente de la Commission de régulation de l'énergie depuis août 2022).

### Vers des réseaux toujours plus vertueux

Partant du principe que les réseaux de chaleur représentent, selon l'expression

**La chaufferie** produit de la chaleur qui est injectée sur un réseau qui alimente des bâtiments en chauffage et en eau chaude sanitaire. Elle transforme différents combustibles ou sources d'énergies en chaleur, parmi lesquelles on retrouve une part croissante de renouvelables et d'énergies de récupération : biomasse, géothermie, valorisation énergétique des déchets, récupération de chaleur industrielle, etc.

La chaleur circule en général sous forme d'eau chaude dans un réseau de canalisations enterrées. Ce réseau forme une boucle, en chauffant les bâtiments, l'eau se refroidit et repart vers la chaufferie

Chaque bâtiment raccordé au réseau est équipé d'un local technique appelé « sous-station » où la chaleur est transférée vers le réseau interne du bâtiment jusqu'aux radiateurs ou robinets d'eau chaude.

### Pourquoi l'agglomération de Montargis est-elle pionnière en matière de réseau de chaleur ?

Montargis s'est dotée d'un réseau de chaleur dès le début des années 70. Il s'agissait d'en équiper le quartier de La Chaussée, alors en création. Initialement, l'installation fonctionnait exclusivement au fioul, mais elle s'est progressivement convertie au gaz puis à la biomasse, utilisée sous forme de plaquettes de bois. Et depuis 2021, elle est connectée à l'UVED d'Amilly, ce qui permet de récupérer une eau à 95 °C. La part des énergies renouvelables et de récupération dans le mix énergétique de notre réseau est ainsi passée de 60 à 90 %. Non seulement c'est un progrès considérable

### Comment comptez-vous poursuivre dans cette voie ?

Nous venons d'effectuer des travaux consistant à franchir d'est en ouest le canal de Briare, qui traverse la ville du nord au sud. Cela nous ouvre des perspectives intéressantes. Ainsi, nous rachetons actuellement 70 bâtiments en cœur de ville, que nous allons réhabiliter pour en faire des logements et des commerces. Grâce au franchissement du canal, nous pourrions raccorder ce futur écoquartier à notre réseau de chaleur, et plus largement, il deviendra possible d'en faire bénéficier toute la partie ouest de l'agglomération.



**Benoît Digeon**  
Maire de Montargis

## « Nos administrés nous remercient ! »

sur le plan environnemental, mais cela a permis de réduire encore la facture du chauffage des bâtiments raccordés. Il faut d'ailleurs signaler qu'en passant à 90 % d'ENRR, nous sommes assurés de pouvoir continuer à bénéficier de la TVA à 5,5 %. De plus, à l'occasion de cette connexion à l'UVED, nous avons pu, « sur le chemin », raccorder une piscine, un EHPAD et plusieurs résidences. Au vu de ce qui se passe aujourd'hui sur les marchés de l'énergie, tous ces bénéficiaires sont naturellement ravis...

# Florent Manaudou

Issu d'une famille passionnée de natation, Florent Manaudou est un nageur spécialiste du 50 mètres nage libre. Après une interruption de carrière entre 2016 et 2019, il s'entraîne désormais pour les jeux Olympiques et Paralympiques de Paris 2024. Membre du Team EDF, il participe activement aux actions qui visent à développer la pratique de la natation auprès des plus jeunes.

PHOTO : EDF

**Les prochains jeux Olympiques et Paralympiques, en 2024, ont lieu à Paris. Cela revêt-il une dimension particulière qu'ils soient organisés en France ?**

**Florent Manaudou :** Que les JOP aient lieu en France, c'est forcément très particulier. On va tâcher de transmettre un maximum d'émotions aux supporters français. Le sport est aussi un spectacle, et j'espère pouvoir partager ma passion. Je pense que mes partenaires de l'équipe de France, aussi bien les nageurs que les autres athlètes, ont aussi très envie de faire vibrer le public et la France.

**Les jeux Olympiques et Paralympiques de 2024 seront-ils vos derniers ?**

**F. M. :** En effet, ce seront mes quatrièmes et sans doute mes derniers Jeux. J'aurai presque 34 ans et j'aurai suffisamment donné pour moi-même et pour l'équipe de France. Actuellement, je m'entraîne à Antibes. Je suis accompagné de deux coachs que je connais bien car il s'agit de mes partenaires d'entraînement.

**Vous vous êtes déclaré candidat pour être porte-drapeau. Pourquoi ?**

**F. M. :** J'étais déjà candidat en 2021 pour les JO de Tokyo et c'est un rôle qui me plaît. Après avoir été de longues années dans la natation et dans le paysage sportif français, cela me tient à cœur. Je vois ça comme un remerciement envers la France et envers la natation française. Je ne sais pas encore comment seront choisis les porte-drapeaux mais, si je le suis, ce sera vraiment un honneur de porter le drapeau tricolore.

« Je ne sais pas encore comment seront choisis les porte-drapeaux mais, si je le suis, ce sera vraiment un honneur de porter le drapeau tricolore. »

**Vous aimez aussi le handball, que vous pratiquez à haut niveau. Envisagez-vous une carrière dans ce sport après avoir quitté les bassins ?**

**F. M. :** J'ai pratiqué le handball pendant deux ans et demi au club du PAUC (Pays d'Aix Université Club). Je n'envisage pas une reconversion dans ce sport, mais j'aurai toujours un immense plaisir à y jouer. Le handball est mon sport de cœur !

**Pourquoi avoir rejoint le team EDF ?**

**F. M. :** J'ai rejoint EDF notamment en raison de la mixité, aussi bien hommes / femmes, que handis / valides. C'est important pour moi d'apporter ma pierre à l'édifice. J'ai été sensibilisé au sport handi et aux problématiques des personnes handicapées dans la vie de tous les jours. En tant que sportifs valides notre visibilité est importante pour aider les athlètes handis afin qu'ils aient une meilleure vie et qu'ils soient davantage reconnus. Il est important d'œuvrer pour que la vie soit un peu plus simple pour eux.

**Êtes-vous sensible à l'environnement et à l'écologie ? Quels sont vos gestes au quotidien pour lutter contre le changement climatique ?**

**F. M. :** Je suis très sensible à l'environnement et à l'écologie. Étant nageur, je suis évidemment très proche de l'eau, des mers

**Florent Manaudou en 5 dates :**

- **1990** : naissance à Villeurbanne
- **2012** : champion olympique au 50 m nage libre à Londres
- **2013** : champion du monde au relais 4x100 m en nage libre à Barcelone
- **2015** : champion du monde au 50 m nage libre à Doha
- **2021** : médaillé d'argent au 50 m nage libre aux JO de Tokyo

« Je suis très sensible à l'environnement et à l'écologie. »

et des océans, et qu'ils soient pollués par de très nombreux déchets me désole. Il y a quelques années, j'ai aussi été sensibilisé à la plantation de coraux grâce à l'association Coral Gardeners. Il m'arrive également de participer à des actions de ramassage de déchets. Si on fait tous ces petits gestes-là chaque jour, on va réussir petit à petit à avoir une planète plus propre.

**Vous participez régulièrement à des actions pour sensibiliser les enfants à l'apprentissage de la nage. Pourquoi est-ce important ?**

**F. M. :** Plus de la moitié des enfants qui arrivent en sixième ne savent pas nager. Or, on est tous amenés, un jour ou l'autre, à être dans l'eau, dans une piscine ou à la mer. Il ne s'agit pas forcément de bien savoir nager, mais il est essentiel d'apprendre à ne pas couler et à se sentir à l'aise dans l'eau.

**Quel est votre plus beau souvenir en lien avec la natation ?**

**F. M. :** J'ai beaucoup de souvenirs, mais je dirais les championnats du monde de Barcelone, où on remporte le relais 4 x 100 mètres nage libre. Sur le podium avec mes coéquipiers, *La Marseillaise* chantée par la moitié du stade olympique du Palau Sant Jordi, c'est un moment que je n'oublierai jamais !



# Power Quality, l'outil entre intelligence artificielle et expertise humaine

→ L'outil Power Quality, développé par les experts de Dalkia, permet aux entreprises particulièrement énergivores de détecter des pistes pour générer des économies d'électricité, avec pour objectif de limiter leur empreinte carbone, mais aussi de sécuriser les processus électriques.

© Shutterstock

Et si un outil permettait de réduire les dépenses énergétiques d'une entreprise, tout en sécurisant ses opérations électriques ? C'est la double ambition de Power Quality, développé par les équipes de recherche et de développement d'EDF, accompagnées par les experts de Dalkia. À destination des clients tertiaires et industriels, Power Quality « permet de poser des diagnostics en cas de perturbation électrique et d'identifier des gisements d'économie d'énergie », résume Christian Poitou, directeur du projet chez Dalkia. En gros, cela signifie que le logiciel récolte un ensemble de données directement depuis le site, mises ensuite à disposition des experts techniques de Dalkia afin d'obtenir une meilleure connaissance du fonctionnement des consommations du bâtiment. L'étude de ces données permet ainsi d'analyser finement les diverses utilisations du courant électrique des clients afin d'aider au mieux ces derniers à atteindre leurs ambitions de sobriété énergétique et d'empreinte carbone.

## Une vingtaine d'entreprises déjà dotées

La décision de lancer le projet a été prise en 2018, lorsque la R&D d'EDF souhaitait mettre l'expertise de Dalkia au service des clients en matière de sécurisation électrique. Les premières ébauches d'idées au sujet de Power Quality ne concernaient pas encore les ambitions de sobriété carbone, mais cela s'est ensuite assez rapidement présenté comme une nécessité. Les premiers tests de l'outil ont été réalisés en 2021, puis l'industrialisation de la solution a démarré en décembre 2021 pour un déploiement effectif dès 2022. Aujourd'hui, une vingtaine de clients sont répertoriés sur le territoire, regroupant des entreprises industrielles, des établissements de santé ou des centrales de production de biomasse de Dalkia. « On a prévu une cinquantaine de clients pour l'année 2023, promet Christian Poitou. L'objectif à terme est d'équiper progressivement l'essentiel de notre portefeuille client. »

## Combiner intelligence artificielle et expertise humaine

Concrètement, sur le terrain, le boîtier Power Quality est directement connecté au point de livraison de l'entreprise bénéficiaire, puis il recueille l'ensemble des données de consommation du bâtiment. « Chaque équipement électrique déforme le courant à sa manière », explique Christian Poitou. Ces signatures électriques sont ensuite intégrées dans un algorithme qui permet de comprendre la façon dont les équipements sont utilisés par l'entreprise cliente. « On pourrait presque penser qu'il s'agit d'un qualimètre, comme on peut en trouver dans le commerce, estime José Somares, responsable travaux, méthodes HTB-HTA à Vitrolles (Bouches-du-Rhône). Mais ce n'est pas du tout ça ; avec Power Quality, il y a un vrai accompagnement par les équipes de Dalkia. »

Toutes les informations recueillies sont en effet transférées vers un serveur auquel accèdent les experts de Dalkia. Ce sont ces derniers qui vont ensuite pouvoir détecter les anomalies de fonctionnement et les surconsommations, et ainsi simuler l'impact des éventuelles mesures qu'il faudra mettre en place pour optimiser la consommation. En bref, « c'est un outil qui combine l'intelligence artificielle et l'expertise humaine », insiste Christian Poitou.

Afin de bénéficier de l'outil numérique, les clients souscrivent un abonnement mensuel qui se greffe aux contrats existants avec Dalkia, « que l'offre vient ennoblir », ajoute-t-il. Cet engagement permet de générer environ 10 gigaoctets (GO) de données tous les mois, sur environ 800 paramètres électriques étudiés sur des pas de temps fins.

## Des économies d'énergie et d'argent

Parmi la vingtaine de clients dotés de Power Quality, il y a l'hôpital Nord Franche-Comté (Territoire de Belfort), pour lequel un travail de six mois est en cours de réalisation pour « mettre en place le matériel et analyser les profils de consommation du bâtiment », explique Jérémie Gomot, commercial chez Dalkia. Cette mise en place permet de définir les actions à mettre en œuvre pour au moins un autre semestre, à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2023. Dans le cas de l'hôpital Nord Franche-Comté, qui consomme en moyenne entre 13 000 et 14 000 MWh par an, Dalkia s'engage à générer 7 à 8 % d'économies. Si Power Quality vise donc, par extension, à optimiser la consommation énergétique des bâtiments et à limiter leur empreinte carbone, l'intérêt financier pour les clients est également direct : d'une centaine d'euros avant la guerre en Ukraine, le prix du mégawattheure (MWh) a plus que triplé en moins d'un an. La sobriété énergétique est donc particulièrement à l'ordre du jour, notamment pour les entreprises les plus consommatrices. « Si le coût de l'électricité double ou triple, la charge sera plus importante pour l'hôpital, mais la valorisation des économies générées devient de fait 2 à 3 fois plus importantes, calcule Jérémie Gomot. C'est monumental. »

## Des clients de plus en plus demandeurs

Par ailleurs, le développement de l'électricité redessine les intérêts et les enjeux des entreprises. « Avec l'usage de l'électricité, on va voir de plus en plus de clients sensibles aux perturbations électriques, comme des creux de tension de l'ordre de quelques millisecondes, estime Christian Poitou. Or, cette variation de tension peut être suffisamment conséquente pour perturber des processus industriels. » Depuis la crise en Ukraine en particulier, la sobriété est devenue un axe majeur dans la R&D d'EDF. « Cela nous a conduits à accélérer nos efforts et le développement d'algorithmes dans le domaine énergétique, remarque Christian Poitou. On sent qu'il y a une forte préoccupation et il nous appartient d'aller plus vite dans ce secteur pour accompagner nos clients. » —

# Recruter et fidéliser : un vrai défi pour Dalkia



Janka Stulrajterova



Stéphanie Ehrmann

Pour attirer de nouveaux talents et pourvoir aux nombreuses offres de recrutement, et ensuite fidéliser les collaborateurs, Dalkia multiplie les initiatives, avec de belles réussites à la clé. Des collaborateurs ont interrogé à ce sujet **Janka Stulrajterova**, responsable du pôle recrutement et gestion des carrières à la DRH nationale, et **Stéphanie Ehrmann**, directrice des ressources humaines de Dalkia en région Méditerranée.



Arthur Monnier, chargé de développement à la direction commerciale en région Méditerranée



Isabelle Garau, acheteuse, en région Île-de-France

### Recruter est indispensable, mais retenir les talents l'est tout autant. Qu'en est-il de la fidélisation ?

**Stéphanie Ehrmann :** Sur ce sujet, effectivement essentiel, nous avons beaucoup professionnalisé nos pratiques. Nous avons notamment élaboré des parcours de carrière pour nos techniciens pour qu'ils se projettent durablement chez Dalkia et se sentent reconnus. Désormais, deux voies de carrière sont tracées pour eux : une voie technique avec les référents, spécialistes et experts ; une voie managériale avec les référents opérationnels, managers opérationnels et responsables d'exploitation.



Ghislain Courmeaux, responsable de zone Nord-Est multimétier, Dalkia EN

### On nous dit que Dalkia recrute activement. Pouvez-vous nous donner des chiffres ?

**Janka Stulrajterova :** En 2022, Dalkia a recruté 3 000 personnes en France, dont 550 alternants. La filière des opérations représente 83 % d'entre eux, mais tous les métiers de Dalkia – DTGP, travaux, commerce, DSI, fonctions support... – étoffent leurs équipes.

### En Méditerranée, Dalkia a lancé un processus de recrutement collectif assez innovant. En quoi consiste-t-il ?

**Stéphanie Ehrmann :** Il s'agit de la préparation opérationnelle à l'emploi collective, ou POEC, que nous avons lancée il y a trois ans avec le Pôle Emploi d'Istres et le Pôle Formation de l'Union des industries et métiers de la métallurgie Sud. L'objectif est de favoriser le retour à l'emploi en demandant à Pôle Emploi de présélectionner des personnes en recherche. Il s'agit de candidats de tous âges, dont le profil et l'expérience n'ont souvent rien à voir avec nos activités mais

qui présentent un potentiel et des dispositions pour acquérir des compétences et prendre un nouveau départ. Le processus prévoit une formation de 330 heures, assurée par l'UIMM Sud, et de 70 heures en entreprise, à l'issue de laquelle les stagiaires sont à nouveau évalués, notamment sur leur appétence pour les métiers techniques. Une fois cette première étape franchie, ils suivent une formation en alternance à l'Éco-Campus de Dalkia à

Manosque pendant un an pour obtenir un titre TMCVC<sup>(1)</sup> reconnu par la branche professionnelle. En 2021, 12 demandeurs d'emploi ont suivi une POEC et, parmi eux, 8 ont été embauchés en CDI en septembre 2022, au terme d'une année d'alternance. Ce dispositif inclusif fait sens et rencontre le succès auprès de nos managers qui se disent très satisfaits de leurs nouvelles recrues et qui ont compris qu'il fallait recruter autrement. D'autres régions de Dalkia déploient d'ailleurs la même démarche (Sud-Ouest, Centre-Est ainsi que Dalkia Froid Solutions).

(1) Technicien de maintenance en chauffage, ventilation et climatisation



Sébastien Ainouz, chargé de développement industrie en région Nord-Ouest

### Plus généralement, que fait Dalkia pour se distinguer des employeurs « concurrents » ?

**Janka Stulrajterova :** Nous essayons aussi d'être innovants pour alimenter le vivier de candidats, grâce notamment à des campagnes diffusées sur les réseaux sociaux. Nous sommes évidemment présents sur les sites de recrutement importants et nous diffusons même des publicités audio sur Spotify, SoundCloud, Deezer, pour lesquelles nous avons eu de très bons retours. Nous misons aussi beaucoup sur le recrutement « proactif », qui consiste à initier nous-mêmes le contact avec des candidats potentiels. Il faut aussi citer notre partenariat avec Pôle Emploi et le ministère des

Armées, pour recruter des personnes à la sortie de leur carrière militaire. Ce sont des profils motivés, bien formés et ayant l'esprit d'équipe. Et on peut encore souligner que Dalkia participe activement au dispositif national « 1 jeune, 1 solution », qui a généré 223 embauches en 2021.

**Stéphanie Ehrmann :** J'ajouterai que pour faciliter le recrutement, nous avons mis en place le « Bulletin de simulation candidat » qui donne de la visibilité sur l'ensemble des éléments de rémunération et les avantages sociaux qui complètent le salaire mensuel de base (13<sup>ème</sup> mois, prime de

vacances, astreinte, « paniers », épargne salariale, RTT...). On pourrait aussi évoquer toutes les initiatives prises par Dalkia pour nous faire connaître des collégiennes, des lycéennes et des étudiantes, puisque la féminisation de nos effectifs est une de nos priorités. Et enfin, Dalkia s'est engagée dans le mentorat, notamment au travers de l'opération « 1 jeune, 1 mentor ». Cette démarche renforce notre marque employeur. Cela offre aussi la possibilité d'attirer des compétences, en donnant envie aux jeunes de s'orienter vers nos métiers et si l'on vise plus loin, de les recruter.



Dalkia Electrotechnics

## BEFESA VALERA

→ BEFESA VALERA est une société spécialisée dans le traitement et la valorisation des résidus industriels, située à Gravelines. Elle a confié en 2022 à Dalkia Electrotechnics le remplacement d'une partie de ses équipements.

## LA SOLUTION

**ALESSANDRO BARZASI,**  
directeur général, BEFESA Gravelines

« Nous avons choisi de confier à Dalkia Electrotechnics le remplacement de nos sectionneurs, disjoncteurs, combinés de mesure, parafoudres ainsi que de notre transformateur HTB 225 kV 40 MVA et la liaison haute tension de ce dernier au tableau HTA. Dalkia Electrotechnics nous a accompagnés dès l'avant-projet, une étape primordiale pour la bonne conduite de notre projet. Nous souhaitons réaliser ces travaux dans le cadre d'un contrat clé

en main « conception-réalisation-mise en service. » Notre choix s'est porté sur Dalkia Electrotechnics sur qui nous savions pouvoir compter, tant pour la qualité des prestations proposées que pour l'accompagnement tout au long du projet. Nous avons en effet besoin d'un prestataire fiable, capable de tenir les délais d'intervention : les équipements renouvelés sont vitaux pour le bon fonctionnement de notre site sensible. »

## LES BÉNÉFICES

→ **Performance** : la performance minimum du transformateur installé est supérieure à 99,7 % de rendement global.

→ **Une phase de conception** qui commence dès l'avant-projet avec un diagnostic de faisabilité détaillé.

→ **Fourniture, installation et mise en service** des équipements par Dalkia Electrotechnics.



## Stéphanie Taltasse

directrice d'exploitation – La Salle à Manger,  
Restaurant solidaire à Paris La Défense

Bonjour Stéphanie !  
Comment est né le concept  
de La Salle à Manger ?

L'idée est venue d'Antoine de Tilly, directeur de La Maison de l'Amitié, qui souhaitait créer un lieu où l'on se retrouve et où tout le monde peut manger à sa faim. Un lieu à la fois bon pour le corps et pour l'esprit. Notre restaurant solidaire, La Salle à Manger, a ouvert ses portes le 15 novembre 2021.



Pourquoi vous installer à La Défense ?

La Défense est le premier quartier d'affaires européen, et pourtant il accueille un très grand nombre de personnes en situation de précarité.

Quel public vient manger ?

La Salle à Manger est un concept unique, un lieu de mixité sociale : nous accueillons 50 % de clients et 50 % de convives. Par convives, nous entendons des personnes qui n'ont pas de logement fixe ou stable. Nos clients viennent des entreprises présentes dans le quartier d'affaires ou des villes voisines. Ils peuvent faire un don en complément de leur repas pour nous soutenir dans notre démarche. Certains finissent même par travailler dans notre brigade de 50 bénévoles !

La Salle à Manger, c'est un restaurant, mais pas que ?



Tout à fait, c'est aussi un lieu de partage et de formation. Notre restaurant est un atelier chantier d'insertion : nous accompagnons des personnes éloignées de l'emploi, avec un taux de retour vers le plein emploi qui s'élève à 80 % à date.

C'est aussi un restaurant écoresponsable ?

Oui ! Tout est fait maison, jusqu'à la moindre sauce. Nous travaillons en partenariat avec l'association « Le Chaînon manquant » ainsi qu'avec des entreprises du secteur alimentaire pour récupérer des denrées, nous valorisons tous les déchets.

C'est possible de concilier « moyens réduits » et gastronomie ?

Je ne dirais pas que nous faisons de la gastronomie ou de la bistronomie, mais nous faisons « notre » cuisine, avec beaucoup de couleurs, réconfortante, avec des saveurs et des textures variées, et toujours une option végétarienne. En tout cas, ce qui est sûr, c'est que nous sommes victimes de notre succès !

## Le défi technologique et environnemental du recyclage du CO<sub>2</sub>

→ Pour lutter contre le dérèglement climatique, la réduction des gaz à effet de serre se dessine comme une priorité. Avec le CO<sub>2</sub> dans le viseur, les scientifiques et les industriels travaillent activement pour trouver la meilleure manière de recycler ce gaz à effet de serre.

Réduire de 55 % les émissions de gaz à effet de serre (GES) d'ici 2030, c'est l'ambition du gouvernement français dans le cadre de son objectif de neutralité carbone à horizon 2050. Parmi les gaz à effet de serre dans le collimateur, le dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) est en première ligne. Chaque année, 18 milliards de tonnes seraient dégagées par l'unique secteur industriel. Des équipes de scientifiques ainsi que des entreprises s'emparent du sujet pour essayer de recycler ce gaz et le réutiliser au lieu de le laisser s'échapper. Cette stratégie de revalorisation constitue d'ailleurs la troisième priorité de l'Agence internationale de l'énergie dans le cadre de la réduction des GES.

### Quatre critères à suivre

D'après Julien Leclaire, chercheur à l'Institut de chimie et biochimie moléculaires et

supramoléculaires (ICBMS) à Lyon, « quatre critères doivent être respectés pour que le recyclage du CO<sub>2</sub> puisse être intéressant. » Il faut, d'une part, que le recyclage du CO<sub>2</sub> soit plus économique et rentable que le même service produit par le pétrole. Il est d'autre part important, d'après le scientifique, que les projets de recyclage du dioxyde de carbone puissent être développés à l'échelle industrielle pour qu'ils aient un réel impact sur la quantité dégagée.

Lorsque le CO<sub>2</sub> est recyclé afin d'être stocké dans des matériaux, il est nécessaire de prendre en considération la durée pendant laquelle le carbone sera stocké, et donc ne sera pas réémis dans l'atmosphère. Rien ne sert de recycler le CO<sub>2</sub>, s'il s'agit en effet de le libérer de nouveau peu de temps après. Il faut aussi garder en tête que pour respecter

les ambitions de limiter à maximum 2° C la hausse des températures, « il ne suffira pas de recycler des quantités anecdotiques de CO<sub>2</sub> », insiste le scientifique.

### Du CO<sub>2</sub> aux matériaux de construction

Pour Julien Leclaire justement, la meilleure manière de recycler efficacement le dioxyde de carbone en respectant ces critères serait d'utiliser le CO<sub>2</sub> pour concevoir des matériaux de construction, permettant ainsi de stocker le carbone durant toute la durée de vie du bâtiment, c'est-à-dire plusieurs dizaines d'années. « La filière du BTP et des matériaux de construction serait la plus impactante et la plus intéressante pour développer la recherche en recyclage du CO<sub>2</sub>. » Mieux encore, cette voie produirait même davantage d'énergie qu'elle n'en consommerait.

Par ailleurs, l'échelle de production de matériaux de construction, si ceux-ci sont massivement conçus à partir de dioxyde de carbone, serait « cohérente pour être développée industriellement. » Le BTP pourrait ainsi être un bon levier, notamment si les scientifiques travaillent auprès des producteurs de ciment, dont la production est généralement et classiquement extrêmement énergivore.

Concrètement, l'idée est de constituer des granulats de matériaux de construction en captant le CO<sub>2</sub> présent dans l'atmosphère. Ces granulats permettraient de le stocker durablement et pendant suffisamment de temps pour que la méthode puisse être pertinente et rentable.

### Une autre forme de carburant

D'autres équipes de recherche misent, quant à elles, sur des alternatives aux carburants usuellement utilisés dans les transports. En 2019, une équipe de chercheurs du Laboratoire d'électrochimie moléculaire (Université de Paris / CNRS) en collaboration avec une équipe canadienne (University British Columbia, Vancouver) a réussi à recycler du CO<sub>2</sub> à l'aide d'eau et de cobalt, des matériaux plutôt abondants sur Terre. En 2012 déjà, une expérience similaire avait permis par électrolyse et en utilisant une électricité d'origine solaire, de transformer du CO<sub>2</sub> en monoxyde de carbone (CO). Mais ces travaux expérimentaux, s'ils ont été récompensés de résultats positifs, étaient incompatibles avec un développement à échelle industrielle et commerciale.

Avec l'étude de 2019, une nouvelle étape dans la réalisation d'un carburant à base de CO<sub>2</sub> a pu être franchie. Le rendement est, cette

fois-ci, bien plus intéressant et les quantités de monoxyde de carbone produites bien plus importantes, et le dispositif serait suffisamment simple à mettre en place pour faciliter son développement à l'échelle industrielle. Énergies renouvelables et matériaux facilement récupérables, voilà bien des atouts de taille dans ce projet de préserver les ressources naturelles.

### Plusieurs techniques pour réussir ce défi

Afin de recycler le CO<sub>2</sub>, différentes techniques existent actuellement et continuent d'être développées. L'une d'elles, la postcombustion, consiste à récupérer le gaz généré après la combustion d'un matériau carboné. Il s'agit de la méthode la plus utilisée. Son avantage principal est de pouvoir être mise en place sur des installations industrielles déjà existantes. La précombustion, quant à elle, revient à oxyder le combustible carboné en amont de la combustion, de sorte que les gaz issus de cette dernière – du dioxygène de carbone et de l'hydrogène – puissent être plus facilement valorisables. Cette technique de recyclage du CO<sub>2</sub> présente néanmoins un coût plus élevé que la postcombustion et ne peut de surcroît être envisagée que sur des installations spécialement prévues à cet effet.

Photosynthèse artificielle, oxydoréduction, microalgues, ou électrolyse du CO<sub>2</sub> grâce à des énergies renouvelables... de multiples autres techniques en cours de développement ou plus ou moins avancées continuent d'animer les laboratoires de recherche pour tendre vers un recyclage optimal du dioxyde de carbone. En attendant la solution la plus adaptée, la moins énergivore et probablement la plus intéressante écologiquement, la meilleure solution serait encore de diminuer la quantité de CO<sub>2</sub> produite ainsi que de décarbonner les moyens de production et d'industrialisation.

**2 MN**  
CONSCRÉES AU  
...

# ... Prix Women's Energy In Transition

Lancé en 2018, le prix Women's Energy In Transition célèbre sa 5<sup>e</sup> édition. L'occasion de faire le point sur cet événement devenu incontournable.



## COMMENT SE DÉROULE LE PRIX ?

Une plate-forme est ouverte pour l'externe et pour l'interne sur laquelle les candidates peuvent déposer leur dossier. Une fois la période de candidature terminée (début janvier), un jury se réunit pour présélectionner les dossiers finalistes. La cérémonie de remise des prix se déroule le 8 mars, à l'occasion de la Journée internationale des droits des femmes. Une dotation financière est également décernée aux gagnantes.

« Il est essentiel que davantage de femmes choisissent de participer au magnifique défi que représente la lutte contre le changement climatique. Je souhaite leur donner envie de rejoindre nos métiers. C'est la raison pour laquelle nous avons lancé, avec nos partenaires, le prix Women's Energy In Transition. »

Sylvie Jéhanno, PDG de Dalkia

## LE PRIX WOMEN'S ENERGY EN QUELQUES MOTS

Le prix Women's Energy In Transition met en lumière et récompense des parcours d'étudiantes ou de professionnelles qui suivent une formation ou qui ont un métier en lien avec la transition énergétique. Il a pour but d'inciter d'autres jeunes femmes à rejoindre ces cursus, et de valoriser la place des femmes dans l'entreprise et plus largement dans la société.

## QUI SONT LES PARTENAIRES DU PRIX ?

CentraleSupélec | Les Échos Le Parisien Événements | Elles bougent | EPF École d'Ingénieur-e-s | Fédération femmes 3000 | Association Femmes Ingénieures | Association pour la transition Bas Carbone (ABC) | Campus Dalkia

## QUI PEUT Y PARTICIPER ?

Women's Energy In Transition est un événement à la fois interne et externe. 14 prix sont décernés à des étudiantes ou à des femmes en activité, dont deux exclusivement pour les collaboratrices de Dalkia et du groupe EDF.

Ces prix sont répartis dans cinq catégories :

### Catégorie étudiantes :

- CAP, BEP, bac pro, bac+1
- Bac+2/3
- Bac+4/5

### Catégorie femmes en activité professionnelle :

- Femmes exerçant un métier technique hors groupe Dalkia et groupe EDF
- Femmes exerçant un métier technique dans le groupe Dalkia ou dans le groupe EDF

# LA RESTAURATION DE LA CGE, L'UNE DES TOUTES PREMIÈRES VOITURES ÉLECTRIQUES



© DR

La CGE est la première voiture électrique à avoir parcouru 250 km d'un seul tenant... en 1942 ! Si aujourd'hui les modèles les plus performants de voiture électrique se rechargent en moins d'une heure, il fallait compter pas moins de 15 à 20 heures de charge pour parcourir un peu plus de 200 kilomètres en 1942. Le trajet de la CGE fut donc un véritable exploit. Conçue par Jean-Albert Grégoire en collaboration avec la Compagnie générale d'électricité, la voiture a été offerte par l'ingénieur au musée des 24 Heures du Mans en 1967.

Depuis deux ans, la CGE est en restauration. Ce projet est porté par Olivier Chiron, alors responsable des collections du musée et aujourd'hui chef de projet chez Climatelec, filiale de Dalkia en région Centre-Ouest. Il s'est construit en partenariat avec Dalkia, Climatelec, EDF et CLIM MA, sous-traitant de Dalkia. L'objectif est de refaire le parcours historique de la voiture en effectuant un trajet de Paris

— Il était une fois —

au Mans en passant par Orléans, courant 2023. Si la majorité des pièces de la CGE ont été conservées, les batteries, quant à elles, ont dû être remplacées. En plus de son soutien financier, Climatelec s'investit aussi en fournissant de la main-d'œuvre et du matériel, mettant ainsi à profit l'expertise de ses ingénieurs pour la restauration du véhicule.

Plus de 80 ans après sa création, la CGE continue de passionner, tant par son avant-gardisme que par sa conception, réalisée en période de pénurie de matériaux en France. Dans un contexte où l'électrification des véhicules, et plus généralement de nos usages, prend une place importante dans la feuille de route de la France pour lutter contre le changement climatique, la restauration de ce véhicule a une résonance particulière. C'est l'occasion pour les experts de Climatelec de mettre au défi leurs savoir-faire pour mieux préparer le futur et les innovations à venir.

Olivier Chiron, initiateur du projet, au côté de la CGE rénovée



© DR



## Christophe Horn,

PHOTO : EMMANUEL TAMI

attaché QHSE,  
centre opérationnel  
Alsace Franche-Comté,  
région Est

En 2006, au moment où mon père a pris sa retraite, ma femme et moi avons décidé de reprendre une partie de l'exploitation viticole que ma famille possède depuis 1945. Elle est située dans le Haut-Rhin, à Riquewihr, un village médiéval entre Colmar et Sélestat. C'est une terre d'exception qui compte deux grands crus, nichée dans un cadre magnifique qui attire d'ailleurs de nombreux touristes chaque année. C'est un tout petit domaine d'à peine 1,5 hectare que nous entretenons à côté de nos emplois

respectifs, sur notre temps libre. Les autres exploitants du coin aiment me surnommer le jardinier : nous produisons de très petites quantités, entre 3 000 et 4 000 bouteilles par an. Au-delà d'être une histoire de famille, ce domaine est une passion que j'entretiens depuis toujours et dans laquelle j'ai grandi. Une passion que je partage avec ceux qui viennent déguster mes vins sur mon exploitation et découvrir notre patrimoine, amis ou touristes. À côté de mon métier de QHSE, m'occuper de mes vignes me

permet de m'échapper, de prendre du recul sur mon quotidien et ainsi d'avoir une meilleure approche de mon métier. A contrario, ma longue expérience chez Dalkia – j'ai travaillé plusieurs années sur le terrain avant d'évoluer à mon poste actuel en 2022 – m'apporte beaucoup pour la gestion de mon exploitation : j'ai la rigueur administrative nécessaire pour m'occuper de la traçabilité des vignes, ou pour monter des dossiers pour certaines certifications. Entre Dalkia et mes vignes, c'est un bel équilibre !